

Yen-Ming CHANG  
411104  
BSKB  
703-205-8000  
3313-1145PUS1

# 中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 12 月 23 日

Application Date

申請案號：092136629

Application No.

申請人：財團法人工業技術研究院

Applicant(s)

局長

Director General

蔡綠生

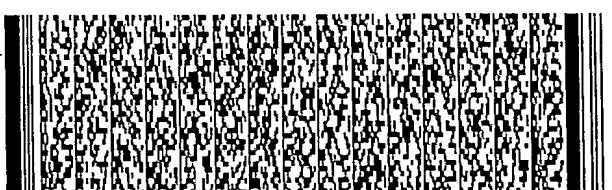
發文日期：西元 2004 年 3 月 1 日

Issue Date

09320192730

發文字號：

Serial No.

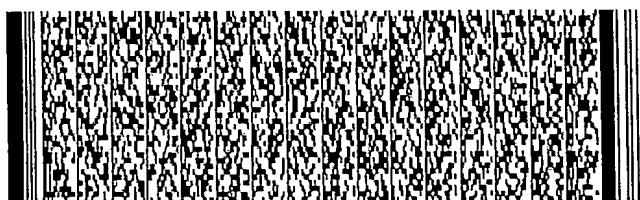
申請日期：	IPC分類	
申請案號：		
(以上各欄由本局填註)		
<b>發明專利說明書</b>		
一 、 發明名稱	中文	真空封裝方法及其機構
	英文	Air-Evacuation Packaging Method and the Mechanism
二 、 發明人 (共2人)	姓名 (中文)	1. 張晏銘 2. 黃誇諦
	姓名 (英文)	1. CHANG, YEN MING 2. HUANG, EH DIH
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 新竹縣竹東鎮中興路四段195號 2. 新竹縣竹東鎮中興路四段195號
	住居所 (英 文)	1. No. 195, Sec. 4, Chung-Hsing Rd., Chu-Tung, Hsinchu, Taiwan, R. O. C. 2. No. 195, Sec. 4, Chung-Hsing Rd., Chu-Tung, Hsinchu, Taiwan, R. O. C.
三 、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 財團法人工業技術研究院
	名稱或 姓名 (英文)	1. INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 新竹縣竹東鎮中興路四段195號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. No. 195, Sec. 4, Chung-Hsing Rd., Chu-Tung, Hsinchu, Taiwan, R. O. C.
	代表人 (中文)	1. 翁政義
代表人 (英文)	1. WENG, CHENG I	
		

四、中文發明摘要 (發明名稱：真空封裝方法及其機構)

一種真空封裝方法及其機構，適用於欲以真空方式封裝的封體，主要係先行運用抽氣裝置的周緣抽氣來使封體無縫折地平貼固定於抽氣裝置上，預防抽氣時空氣滲入封體內，再利用抽氣裝置的前端接觸於內部的蕊材直接抽取封體內之空氣，並同時配合氣密壓合模組及加壓熱封裝置來在短時間內以真空方式封裝其封體。

五、英文發明摘要 (發明名稱：Air-Evacuation Packaging Method and the Mechanism)

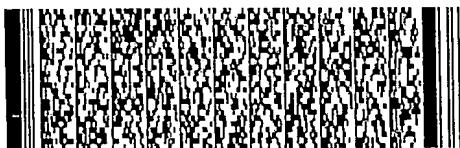
An air-evacuation packaging method and the mechanism for containers enclosing products uses the edge of the air-evacuation device to smoothly adsorb the container on the device to prevent air entering the container and the head of the air-evacuation device to extend into the container; until the head of the air-evacuation device reaches the enclosing product, it starts to



四、中文發明摘要 (發明名稱：真空封裝方法及其機構)

五、英文發明摘要 (發明名稱：Air-Evacuation Packaging Method and the Mechanism)

evacuate the air inside the container. After the air is evacuated, the air-pressured clamping device is applied to compress the container so that the container retains its air-free state; then the heat-sealing device is applied to seal the container.



六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第 2 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

- 10 ..... 抽氣裝置
- 12 ..... 多孔性材質部位
- 13 ..... 往復式抽氣模組
- 14 ..... 長方形孔
- 20 ..... 氣密壓合裝置
- 21 ..... 上U型板塊
- 22、27 ..... 橡膠密封墊
- 23、28 ..... 旋轉軸桿
- 26 ..... 下U型板塊
- 30 ..... 封體
- 31 ..... 預留口
- 32 ..... 熱封部位



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

無

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

無

寄存日期：

寄存號碼：

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種真空封裝方法及其機構，應用於含有蕊材的封體，特別是一種使用直接抽真空方式並配合特殊抽氣裝置來真空封裝含有蕊材的封體。

### 【先前技術】

真空封裝技術起源於20世紀40年代。自1950年聚酯、聚乙烯塑料薄膜成功應用於商品包裝以來，真空封裝相關技術便得到迅速發展。真空封裝是將物品裝入一種氣密性容器裡，在容器封口之前把容器裡的空氣抽光使容器內呈真空狀態的一種包裝方法，其目的是在防止氧氣和水蒸氣進入容器內，導致微生物快速生長或物品氧化變質，同時也有效的避免以往加熱封裝時，由於膨脹而造成包裝器破裂。一般的肉類商品、穀物加工商品及某些容易氧化變質的電子商品都可以採用真空包裝來使貯藏期比未經真空包裝者長三倍。當蕊材為開孔之聚苯乙烯 (open-cell polystyrene foams) 、開孔之聚氨酯 (open-cell polyurethane foams) 、氣凝膠 (carbon/silica aerogel) ... 等時，抽真空後就成為真空保溫片，其隔熱效果為傳統PU發泡的3至7倍，並且當其封體之透氣及透水率極低時，封體內之真空度不易被破壞，故可長期使用於冰箱或其他需要保溫之裝置。

習知的直接抽真空的封裝技術，因無封體尺寸上的限制，雖然適合少量多樣之產品，但是於抽真空時所產生之內外壓差，使得含有蕊材的封體產生縐折，不但不易封



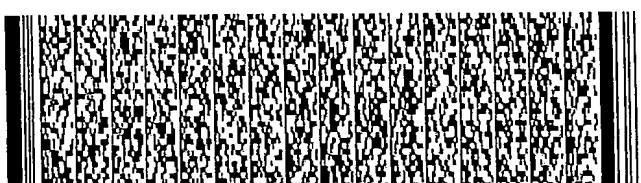
## 五、發明說明 (2)

裝，品質也不易控制，若利用夾具來固定封體，由於壓差再加上夾具之力量，於熱封時亦破壞阻氣薄膜之結構。欲解決上述之問題，美國專利編號US6106449揭露一種可應用於真空封裝機構上的抽氣筒，抹上防漏油後，將此抽氣筒通過封體上的抽氣孔直至觸碰封體內的蕊材，雖然可防止抽空氣時因氣壓所造成的縫折，並有效的斷絕外氣進入封體內，亦提供高真空的品質，然而，卻因為製程步驟複雜，不但延長製程所需時間，其品質不易控制，更造成操作人員諸多不便。

### 【發明內容】

本發明乃為解決上述問題而提供一種真空封裝方法及其機構，不但不需要額外塗抹真空油防漏，還可以快速、無尺寸限制的應用於多樣多量之各類產品，其製程較簡單，品質更容易控制，另可依喜好增加模組。

根據本發明所揭露的真空封裝方法及其機構，包含有一個可藉由前端以及周緣分別進行抽氣的抽氣裝置，一個壓合氣密模組及一個加壓熱封裝置，首先係先將封體環繞著該蕊材熱封並僅留有一預留口後，然後將抽氣裝置通過預留口置入抽氣裝置並接觸至封體內的蕊材，藉由抽氣裝置的周緣抽氣使位於鄰近預留口的封體平貼地吸附於抽氣裝置上，而後將預留口周緣局部密封，避免外界空氣滲入，使抽氣裝置可藉由前端進行抽氣而將封體維持真空狀態，最後加壓並熱封封體的預留口，完成封體的密封真空狀態，並使得蕊材封裝於封體內。



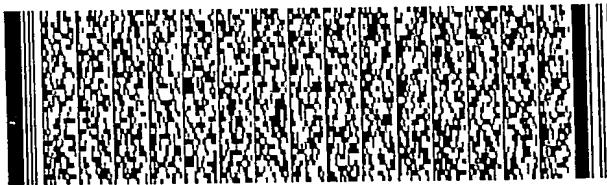
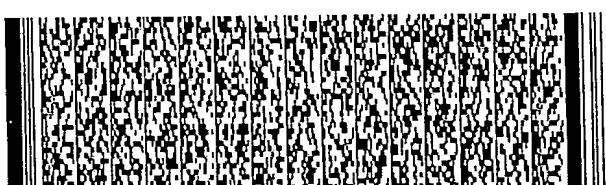
## 五、發明說明 (3)

為使對本發明的目的、構造特徵及其功能有進一步的瞭解，茲配合圖示詳細說明如下：

### 【實施方式】

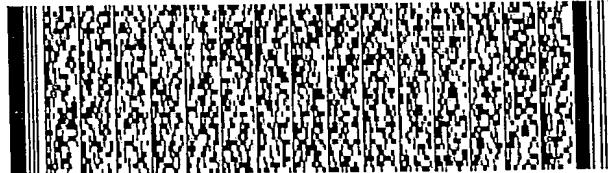
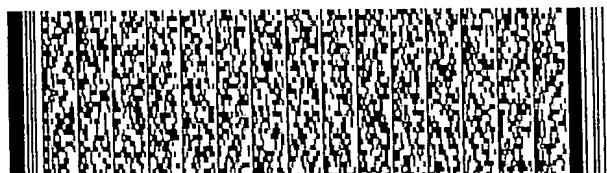
根據本發明所揭露的真空封裝方法及其機構，請參考為真空封裝機構之側面示意圖的「第5圖」，係由一對相應的加壓熱封裝置40、一對相對應的壓合氣密模組20、及一個被封體30套合的抽氣裝置(未標示於「第5圖」上)依照「第5圖」所呈現的方式配置。如「第5圖」所呈現，由上而下為加壓熱封裝置40，壓合氣密模組20及被封體30套合的抽氣裝置10。其壓合氣密模組20，請參考「第2圖」，包含有一個U型上板塊21及一個U型下板塊26板塊上各別裝有橡膠材質的密封墊22、27，其上下U型板塊21、26係各別藉由板塊的一側旋轉作動，來夾合該抽氣裝置10於中央。如「第2圖」所呈現，抽氣裝置10的剖面外型為一種扁平且類似眼睛的雙凸外型，兩側較薄，中間較厚，且僅包含有一個多孔性材質部位12(本實施例係為粉末冶金燒結物質)，抽氣裝置10可藉由此一部位抽氣，而其他為無法透氣的材質；抽氣裝置10的前端有一個呈扁平型的往復式抽氣模組13，以可伸縮的方式裝設於抽氣裝置10的長方形孔14內。

首先，如「第6圖」所呈現，將封體30環繞著蕊材33進行熱封，並僅預留一個略大於抽氣裝置10的預留口2(步驟101)，來提供足夠空間讓抽氣裝置10進出封體30，然後，藉由抽氣模組13的前端(即是往復式抽氣模組



## 五、發明說明 (4)

13) 穿過封體30的預留口31一直往封體30內延伸，直至往復式抽氣模組13的前端觸碰到封體30內的蕊材33後(步驟102)，再啟動抽氣裝置10，藉由抽氣裝置10周緣的多孔性材質部位12抽氣，致使在熱封部位32以外但位於鄰近預留口31的封體30，如「第3圖」所呈現，吸附於抽氣裝置10上，同時有效的固定封體30貼合在抽氣裝置10上的位置以預防綱折產生(步驟103)，接著，壓合氣密模組20的上下U型板塊21、26會以U型開口端沿者抽氣裝置的周緣相對地夾合抽氣裝置10和吸附於抽氣裝置上的封體30於中央，如「第4圖」所呈現，致使封體30的預留口31周圍因壓合氣密模組20的夾合，造成局部密封(步驟104)，使得封體內部及蕊材與外界隔離，外界空氣無法進入，之後，利用抽氣裝置10前端的往復式抽氣模組13進行抽氣，直到封體10的真空度達到預定之真空標準(步驟105)，往復式抽氣模組13會在自動縮回到抽氣裝置10內後，為了讓以抽真空後的封體30可以維持在真空狀態，先利用加壓熱封裝置40加壓於壓合氣密模組20上確認無空氣可經由預留口31進入到封體30，然後對封體30的預留口31進行熱封來徹底斷絕空氣進入封體30的可能性(步驟106)，如「第5圖」所呈現。在加壓熱封裝置40完成熱封後，會自動放鬆對壓合氣密模組20的壓力，而抽氣裝置10的多孔性材質部位12亦會停止抽氣，所以，使用者可以輕易的將封裝完成的封體30



## 圖式簡單說明

第1圖為本發明之流程示意圖；

第2圖為真空封裝機構之立體圖；

第3圖為吸附封體於抽氣裝置上的示意圖；

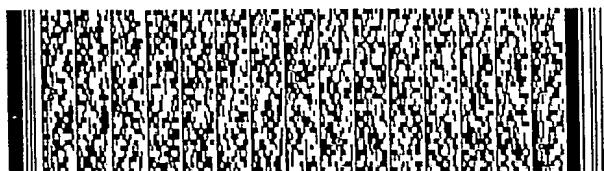
第4圖為局部密封封體的預留口及吸附處的周緣之示意圖；

第5圖為真空封裝機構之側面示意圖；及

第6圖為使用抽氣裝置抽真空的示意圖。

## 【圖式符號說明】

- 10 ..... 抽氣裝置
- 12 ..... 多孔性材質部位
- 13 ..... 往復式抽氣模組
- 14 ..... 長方形孔
- 20 ..... 氣密壓合裝置
- 21 ..... 上U型板塊
- 22、27 ..... 橡膠密封墊
- 23、28 ..... 旋轉軸桿
- 26 ..... 下U型板塊
- 30 ..... 封體
- 31 ..... 預留口
- 32 ..... 熱封部位
- 33 ..... 蔊材
- 40 ..... 加壓熱封裝置



## 六、申請專利範圍

1. 一種真空封裝之方法，應用於真空封裝一具有一蕊材的封體，至少包含下列步驟：

熱封該封體環繞於該蕊材並僅留有一預留口；

將一抽氣裝置通過該預留口並接觸至該蕊材；

使該封體吸附於該抽氣裝置上；

局部密封該封體之預留口及該吸附處之周緣；

藉由該抽氣裝置對該封體抽真空；及

熱封該封體之預留口。

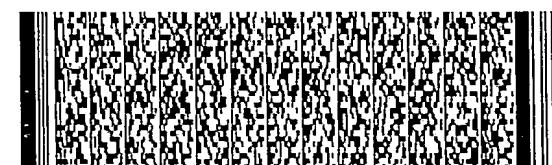
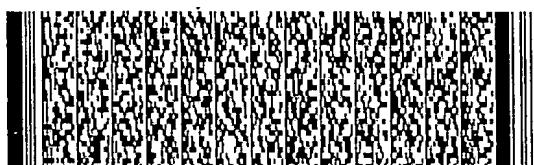
2. 如申請範圍第1項所述之真空封裝之方法，其中該熱封該封體環繞於該蕊材並僅留有一預留口之步驟，該預留口係略大於該抽氣裝置，提供足夠的空間讓該抽氣裝置套於該封體上。

3. 如申請範圍第1項所述之真空封裝之方法，其中該使該封體吸附於該抽氣裝置上之步驟，係利用該抽氣裝置之周緣抽氣來使該封體吸附於該抽氣裝置上。

4. 一種真空封裝之機構，應用於含有蕊材的一封體，至少包含有：

一抽氣裝置，其可藉由前端以及周緣分別進行抽氣，該抽氣裝置可由該預留口通過而使該前端接觸於該蕊材，並藉由周緣抽氣使位於鄰近於該預留口之封體吸附於該抽氣裝置上；

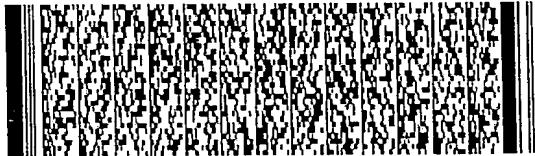
一壓合氣密模組，鄰近於該抽氣裝置，用以將該預留口周圍局部密封，使該抽氣裝置可藉由前端進行抽氣而將該封體維持真空狀態；及



## 六、申請專利範圍

一加壓熱封裝置，鄰近於該抽氣裝置，於該抽氣裝置將該封體維持在真空狀態下，而將該預留口加壓並熱封。

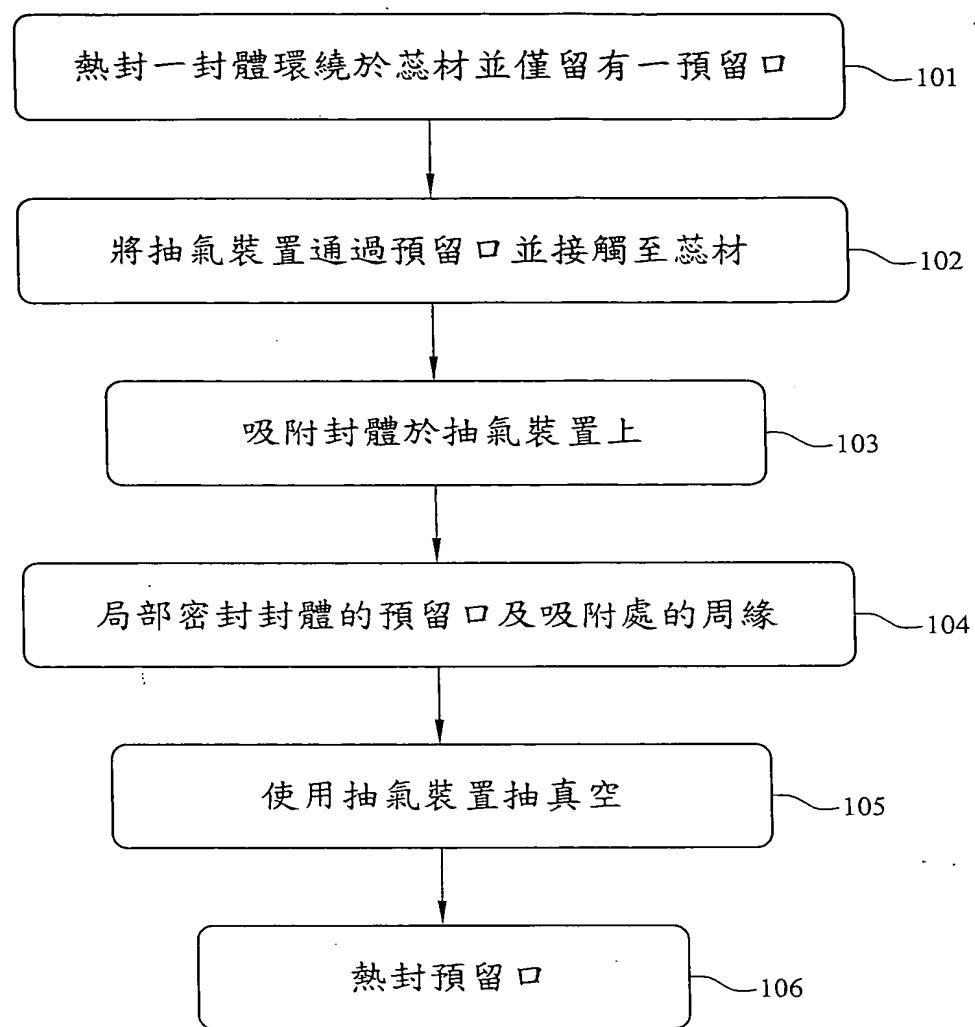
5. 如申請範圍第4項所述之真空封裝之機構，其中該抽氣裝置更包含有一往復式抽氣模組，以可伸縮的方式裝設於該抽氣裝置前端。
6. 如申請範圍第5項所述之真空封裝之機構，其中該往復式抽氣模組係為扁平型。
7. 如申請範圍第4項所述之真空封裝之機構，其中該抽氣裝置的剖面外型為扁平，並包含有一多孔性材質部位，藉由該多孔性材質部位抽氣來吸附該封體於該抽氣裝置上。
8. 如申請範圍第7項所述之真空封裝之機構，其中該多孔性材質部位為粉末冶金燒結物質。
9. 如申請範圍第4項所述之真空封裝之機構，其中該抽氣裝置之周圍及其前端為可分別獨立的作動而抽氣。
10. 如申請範圍第4項所述之真空封裝之機構，其中該壓合氣密模組包含一上板塊及一下板塊來夾合該抽氣裝置於中央，致使局部密封該封體。
11. 如申請範圍第10項所述之真空封裝之機構，其中該上板塊及該下板塊係各別依一側旋轉來夾合該抽氣裝置。
12. 如申請範圍第10項所述之真空封裝之機構，其中該上下板塊為U型，該U型之開口端係沿者該抽氣裝置的周緣相對地夾合於該封體上。



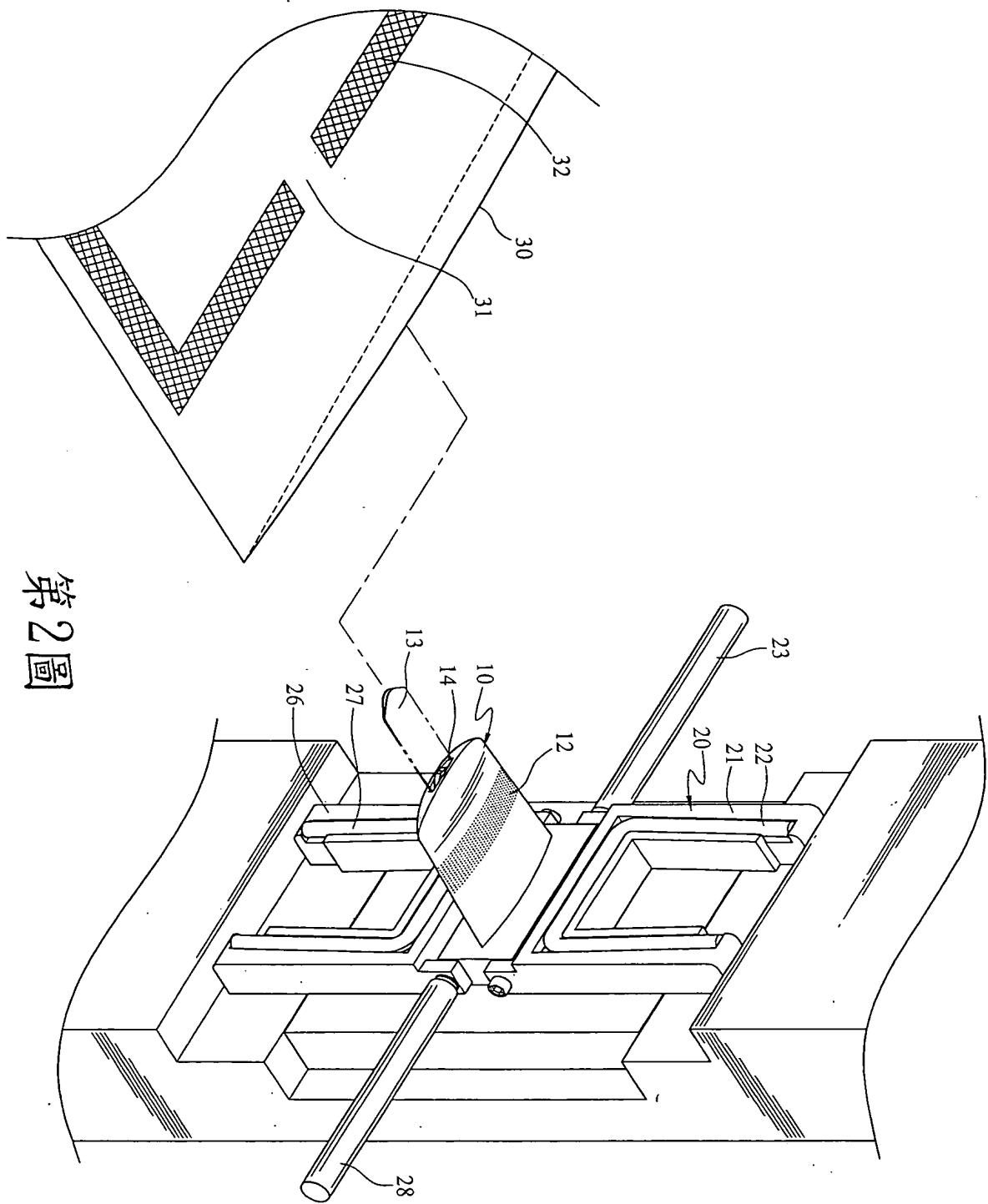
六、申請專利範圍

13. 如申請範圍第10項所述之真空封裝之機構，其中該壓合氣密模組上裝有密封墊。
14. 如申請範圍第13項所述之真空封裝之機構，其中該密封墊為有彈性材質。
15. 如申請範圍第14項所述之真空封裝之機構，其中該密

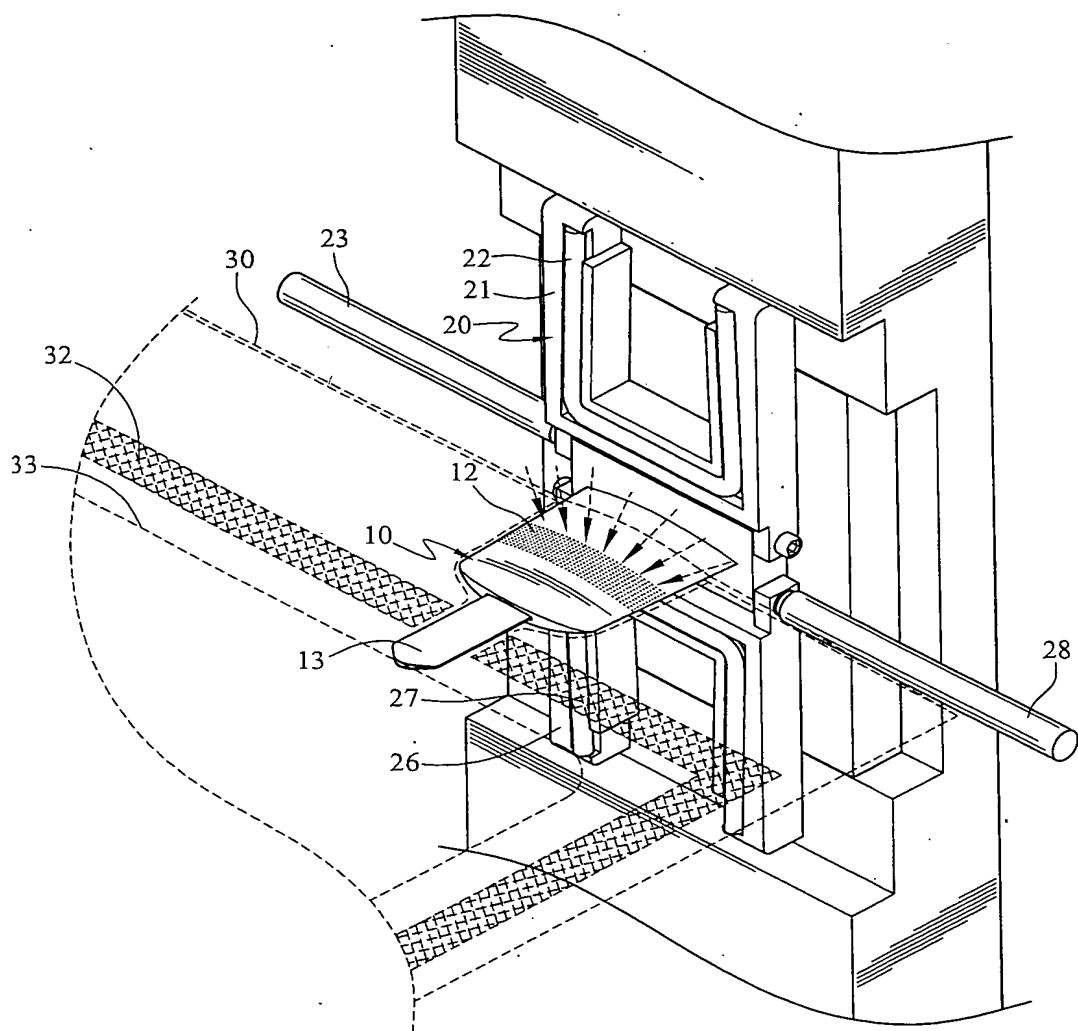




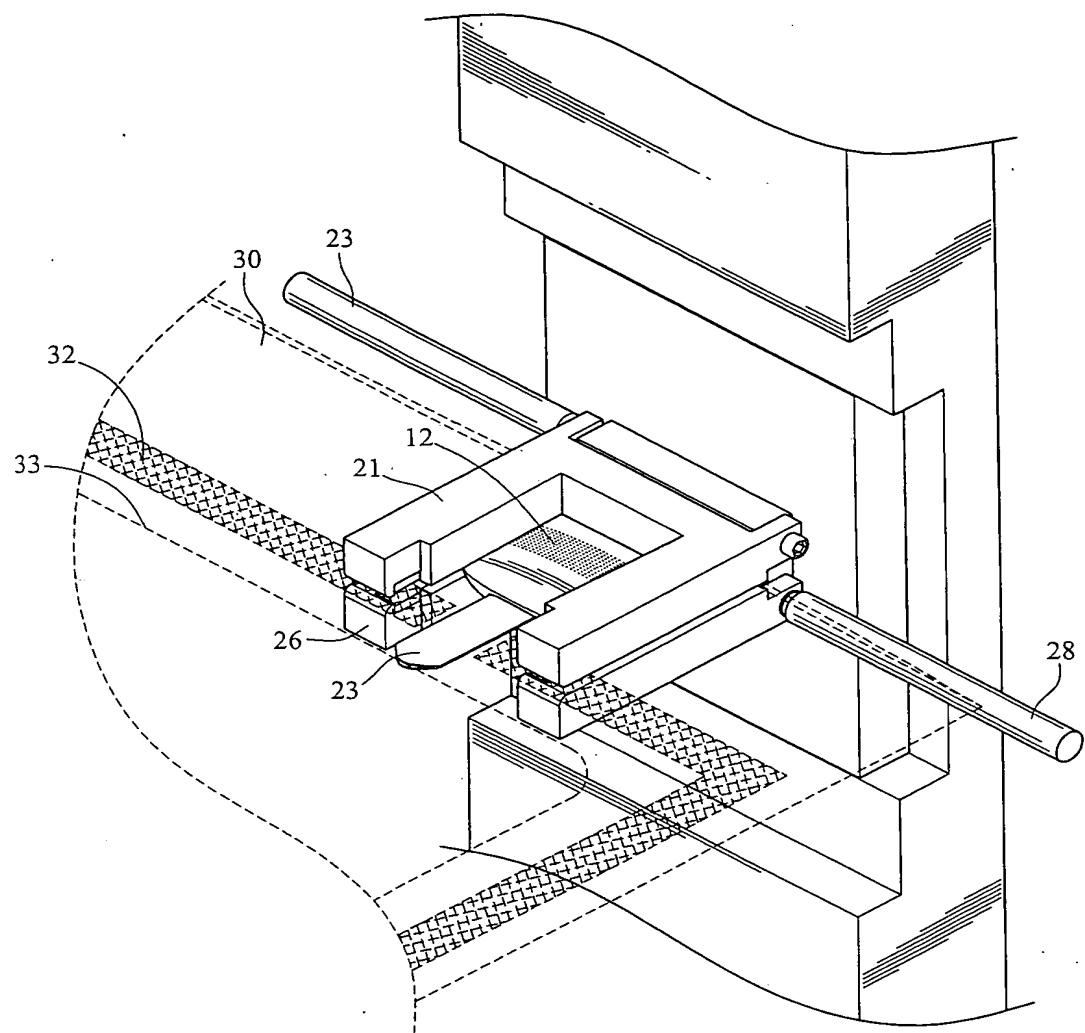
第1圖



第2圖

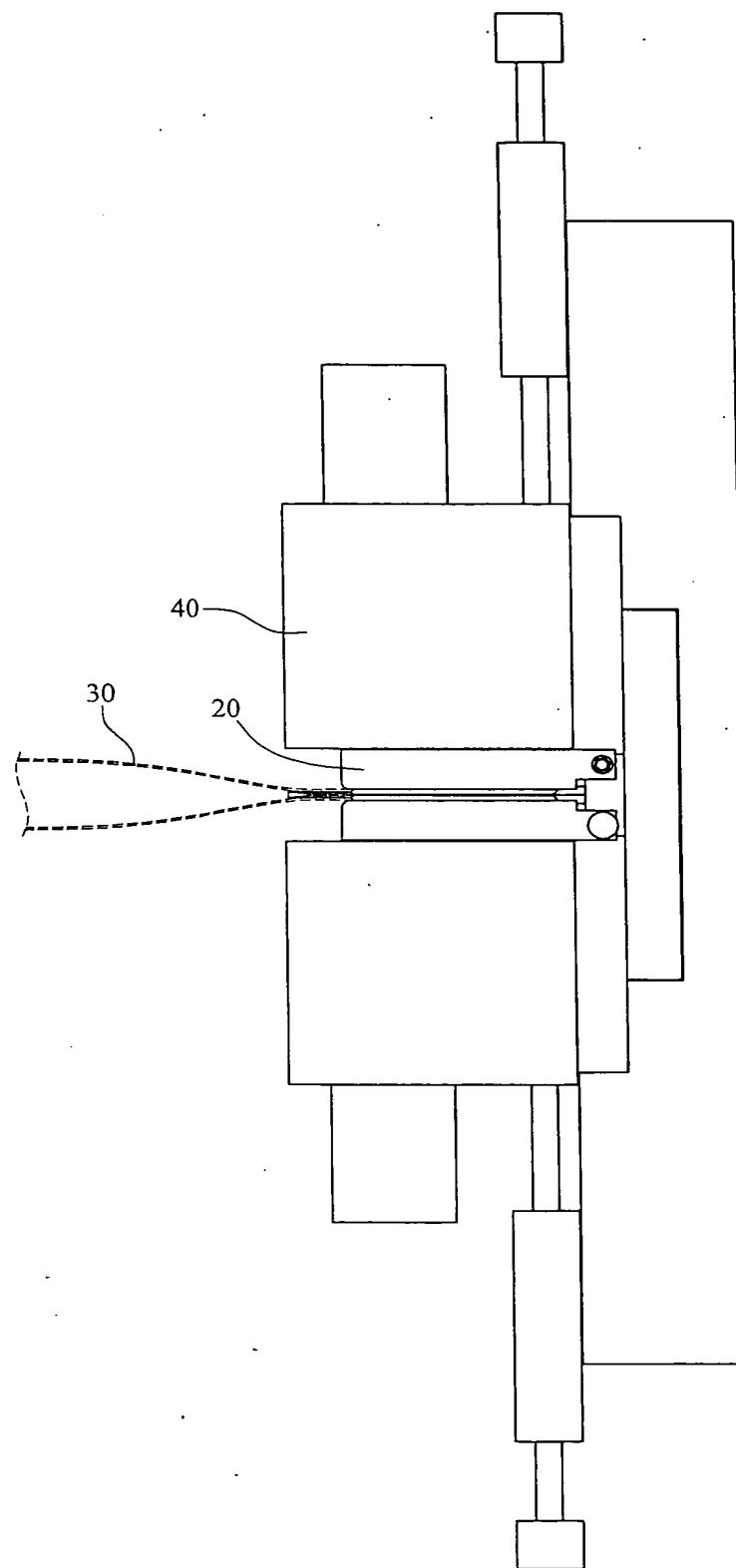


第3圖

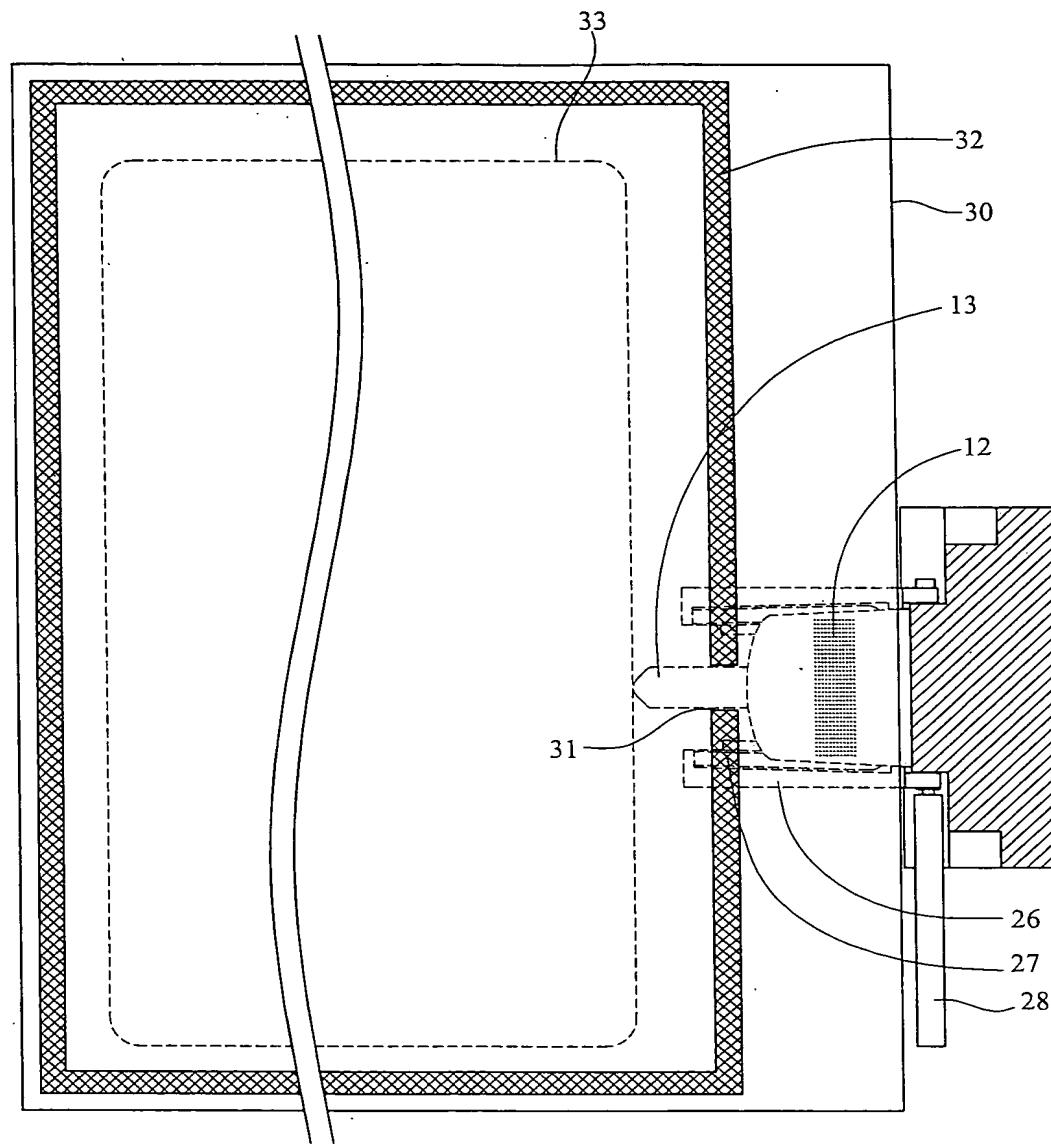


第4圖

圖式

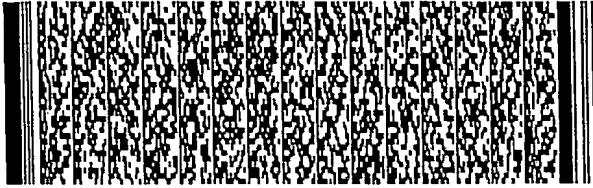


第5圖

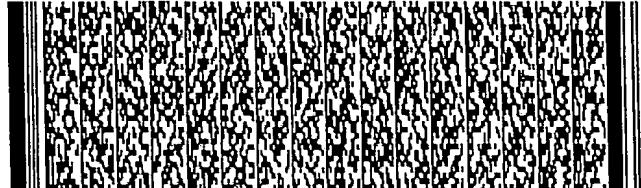


第6圖

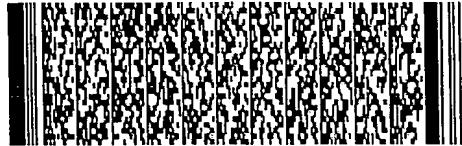
第 1/13 頁



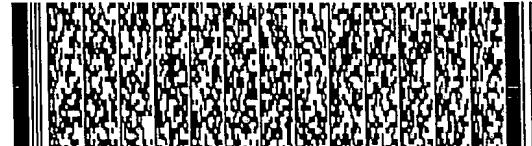
第 2/13 頁



第 3/13 頁



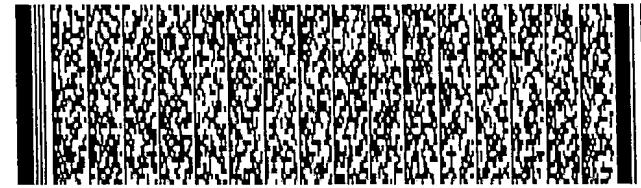
第 4/13 頁



第 5/13 頁



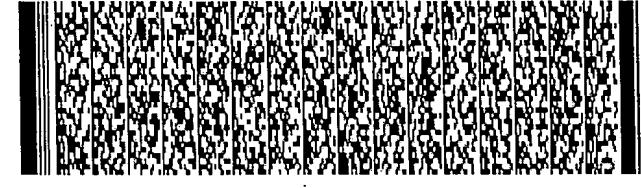
第 6/13 頁



第 6/13 頁



第 7/13 頁



第 7/13 頁



第 8/13 頁



第 8/13 頁



第 9/13 頁



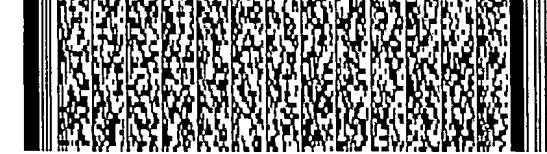
第 9/13 頁



第 10/13 頁



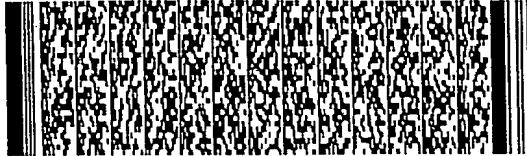
第 11/13 頁



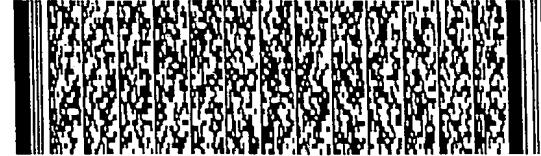
第 11/13 頁



第 12/13 頁



第 12/13 頁



第 13/13 頁

